

Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan Media *Question Box* dan Pengaruhnya Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Sekolah Dasar

Ni Komang Arista Cahyani^{1*}, Gusti Ngurah Sastra Agustika² 

^{1,2}Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

*Corresponding author: nikomangaristacahyani@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran yang kurang inovatif dapat menyebabkan siswa menjadi bosan dan kurang tertarik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga hal tersebut berdampak pada kompetensi pengetahuan matematika yang kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas V sekolah dasar sebanyak 190 siswa. Sampel dari penelitian ini ditentukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berupa metode tes, yaitu tes objektif bentuk pilihan ganda. Data yang dikumpulkan adalah kompetensi pengetahuan matematika yang dianalisis menggunakan uji-t dan diperoleh hasil thitung sama dengan 6,406 pada taraf signifikansi 5% dan dk sama dengan 65 menunjukkan ttabel sama dengan 1,997. Oleh karena itu, thitung 6,406 lebih dari ttabel 1,997 maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: *Contextual Teaching and Learning, Question Box, Kompetensi Pengetahuan, Matematika.*

Abstract

Learning that is less innovative can cause students to become bored and less interested in participating in learning activities so that this has an impact on the competence of knowledge of mathematics that is less than optimal. This study aims to analyze the effect of the contextual teaching and learning model assisted by question box media on the competence of mathematical knowledge of fifth grade elementary school students. This study used a quasi-experimental design with the Nonequivalent Control Group Design. The population of this study were 190 students of grade V elementary school. The sample of this study was determined using cluster random sampling technique. This study used a data collection method in the form of a test method, namely an objective test in the form of multiple choices. The data collected was mathematical knowledge competence which was analyzed using the t-test and the results obtained were tcount equal to 6.406 at a significance level of 5% and dk equal to 65 indicating ttable equal to 1.997. Therefore, the tcount is 6.406 more than the ttable is 1.997, so it can be concluded that the contextual teaching and learning model assisted by question box media has an effect on the competence of mathematical knowledge of fifth grade elementary school students.

Keywords: *Contextual Teaching and Learning, Question Box, Competence Knowledge, Mathematics.*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu dasar yang berperan penting di bidang pertumbuhan ilmu pengetahuan dan dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah seperti perhitungan dan kemampuan berpikir kritis serta kebenaran teorinya telah dibuktikan. (Arianti et al., 2019; Hasan, 2021; Marselina & Kristiantari, 2019). Dalam kehidupan sehari-hari, matematika sering digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berkaitan dengan angka. Sehingga, dapat kita simpulkan bahwa matematika adalah suatu ilmu

History:

Received : June 09, 2023

Revised : June 12, 2023

Accepted : August 10, 2023

Published : August 25, 2023

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



pengetahuan yang dikenal sebagai ilmu dasar yang mempelajari tentang angka atau bilangan serta rumus yang digunakan dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta teorinya telah dibuktikan kebenarannya. Kegiatan pembelajaran matematika yaitu kegiatan yang dilakukan dengan tujuan mengajak siswa untuk turut serta dalam proses pembelajaran yang akan memberikan pengalaman belajar kepada siswa untuk memperoleh kompetensi mengenai materi matematika yang dipelajari (Harefa et al., 2022; Setiadewi et al., 2019). Kompetensi merupakan gabungan dari keterampilan, sikap dan pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang dan dapat digunakan untuk berpikir serta bertindak dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, terdapat tiga kompetensi yaitu kompetensi kognitif, kompetensi afektif, dan kompetensi psikomotorik (Riski Juniartil et al., 2020; Sumarno, 2019). Kompetensi kognitif juga dapat dikatakan sebagai kompetensi pengetahuan untuk mengukur pencapaian siswa dalam aspek pengetahuan. Kompetensi pengetahuan merupakan penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan siswa dalam aspek pengetahuan yang meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian atau evaluasi (Adi Saputra et al., 2021; Risma Handayani & Surya Abadi, 2020; Ruwaida, 2019). Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kompetensi pengetahuan matematika yaitu kemampuan siswa dalam menguasai materi matematika yang diajarkan yang meliputi aspek mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis, serta mengevaluasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 30 September 2022 dan 6 Oktober 2022, terdapat kelemahan pada kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas V SD Gugus III Sukawati tahun ajaran 2022/2023. Hal tersebut dilihat dari nilai akhir matematika siswa yang masih rendah, yaitu sebanyak 63,7% yang masih dibawah KKM dan sebanyak 36,3% yang diatas KKM. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami oleh siswa, sehingga siswa tidak menyukai matematika dan enggan untuk mempelajari matematika. Siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan dan rumit (N. P. W. P. Dewi & Agustika, 2020; Wulandari, 2020). Penggunaan model pembelajaran kurang bervariasi dan inovatif juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan siswa tidak suka belajar matematika. Hal itulah yang memicu rendahnya kompetensi pengetahuan matematika siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut, guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa. Proses pembelajaran matematika harus dirancang dengan lebih menarik, kreatif dan menyenangkan agar pembelajaran matematika lebih disukai oleh siswa. Salah satu solusi yang dapat dilakukan oleh guru yaitu dengan memanfaatkan penggunaan model pembelajaran agar pembelajaran menjadi lebih inovatif. Model pembelajaran merupakan rencana atau pola yang dilakukan untuk merancang bahan ajar dan melaksanakan pembelajaran di kelas (Sobry & Sa'i, 2020; Yetti & Yullys, 2020). Guru dapat memilih model pembelajaran sesuai dengan kebutuhan pembelajaran serta harus disesuaikan dengan materi yang diajarkan agar dapat mencapai tujuan dari pendidikan (Khoerunnisa & Aqwal, 2020; Utirahman, 2020). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan rencana atau pola yang dapat dipilih dan digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas.

Model pembelajaran *contextual teaching and learning* merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk melatih siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri dengan mengaitkan materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata, sehingga siswa dapat mengembangkan pengetahuannya sesuai dengan kehidupan nyata sehari-hari (Hyun et al., 2020; Irwan & Hasnawi, 2021). Model pembelajaran *contextual teaching and learning* memiliki kelebihan yaitu: (1) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk maju dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. (2) Siswa dapat lebih aktif dan kreatif dalam menemukan sendiri pengetahuannya dan guru menjadi lebih kreatif. (3) Dapat menyadarkan siswa untuk

mengingat kembali pemahaman terhadap apa yang telah dipelajari. (4) Informasi yang dipilih berdasarkan kebutuhan siswa. (5) Pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa. (6) Membantu siswa untuk belajar bekerja sama dalam kelompok. (7) Terbentuk sikap kerja sama antar individu atau kelompok. Dengan penerapan model pembelajaran *contextual teaching and learning* maka akan terjalin kegiatan pembelajaran yang mengutamakan kerjasama, saling membantu, menyenangkan, siswa aktif serta guru kreatif dalam merancang pembelajaran (Hidayat & Syahidin, 2019; Sulfemi, 2019). Kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* tentunya akan lebih menarik jika dipadukan dengan penggunaan media pembelajaran untuk mendukung kegiatan pembelajaran matematika.

Media pembelajaran merupakan penyalur pesan atau materi pelajaran yang diajarkan oleh guru kepada siswa dalam bentuk visual, audio, dan audio visual yang bertujuan agar pesan yang disampaikan oleh guru dalam proses pembelajaran dapat dipahami dengan cepat oleh siswa (Fitria, 2018; Syupriyanti et al., 2019). Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menarik perhatian dan juga merangsang pikiran siswa sehingga dapat terciptanya kegiatan pembelajaran yang menyenangkan (Andarwati, 2019; Feriatna, 2017). Guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran seharusnya memperhatikan media pembelajaran agar dapat dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan pembelajaran, sehingga jika guru dapat memanfaatkan media pembelajaran dengan merencangkannya sedemikian menarik maka siswa pun juga akan semakin tertarik dan termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran (Pinatih & Putra, 2021; Romanti & Rohita, 2021).

Pada penelitian ini, media yang akan digunakan yaitu media *question box*. Media *question box* merupakan salah satu contoh media visual. Media *question box* adalah media pembelajaran sederhana yang dibuat berbentuk kotak yang didalamnya berisi sejumlah pertanyaan yang akan dijawab oleh siswa dan pertanyaan tersebut akan diambil tiap-tiap anggota kelompok secara acak (N. M. R. Dewi & Widiana, 2020; Suprianingsih & Wulandari, 2020). Media *question box* merupakan media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan cara siswa melempar koin ke dalam box yang didalamnya terdapat beberapa warna yang berbeda, ketika koin jatuh pada salah satu warna maka siswa akan mendapat pertanyaan yang terdapat pada kartu soal sesuai warna tersebut (N. M. R. Dewi & Widiana, 2020; Pertiwi et al., 2019). Media *question box* digunakan untuk menarik minat siswa untuk mengikuti pembelajaran serta menyebabkan seluruh siswa dalam kelompok akan terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah dalam kegiatan pembelajaran (Abdullah et al., 2016; Paramitha & Zulherman, 2022). Berdasarkan pemaparan permasalahan sebelumnya, maka dilakukan sebuah penelitian yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas V sekolah dasar.

2. METODE

Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif yaitu dengan menggunakan desain eksperimen semu dengan rancangan kelompok menggunakan “*Nonequivalent Control Group Design*” (Madadzadeh, 2022; Manfra, 2019). Terdapat dua kelompok dalam penelitian ini yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Langkah awal dalam melakukan penelitian adalah menentukan populasi yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Gugus III Sukawati pada semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 190 siswa. Berdasarkan hasil observasi dari kepala sekolah dan wali kelas V di masing-masing SD Gugus III Sukawati yaitu kelas V dari enam

sekolah yang ada di SD Gugus III Sukawati dikatakan setara karena pengelompokan siswa ke dalam kelas-kelas disebar secara merata sehingga tidak terdapat kelas unggulan ataupun non unggulan di setiap sekolah yang ada di SD Gugus III Sukawati. Selain itu, untuk menyetarakan populasi dilakukan uji kesetaraan yang dengan menggunakan Analisis Varians Satu Jalur (Anava A). Setelah populasi dinyatakan setara dilanjutkan dengan menentukan sampel penelitian.

Teknik pengambilan sampel dari penelitian ini adalah *cluster random sampling* dimana setiap kelas mendapat peluang yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan pengacakan kelas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menulis nomor pada semua kelas V yang ada di Gugus III Sukawati pada kertas lalu kertas digulung dan dikocok dalam kotak. Pengundian pertama dilakukan untuk mencari dua kelas yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini lalu dilakukan pengundian kedua untuk menentukan kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas yang akan dijadikan sebagai kelas kontrol. Adapun sampel yang diperoleh dari hasil teknik *cluster random sampling* dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Komposisi Anggota Sampel Penelitian

No	Sekolah	Kelompok	Perlakuan	Banyak Siswa
1	Kelompok siswa kelas V SD Negeri 1 Batuan Kaler	Eksperimen	Model pembelajaran <i>contextual teaching and learning</i> berbantuan media <i>question box</i>	31
2	Kelompok siswa kelas V SD Negeri Hindu 4 Batuan	Kontrol	Tidak mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran <i>contextual teaching and learning</i> berbantuan media <i>question box</i>	36

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Tes yang dilakukan adalah untuk mengumpulkan data kompetensi pengetahuan matematika yang dilakukan pada siswa kelas V SD Gugus III Sukawati Tahun Ajaran 2022/2023. Dalam penelitian ini jenis tes yang digunakan adalah tes obyektif tipe pilihan ganda biasa dengan empat pilihan jawaban dan satu diantaranya merupakan jawaban yang benar. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan diuji coba melalui uji validitas, daya beda, indeks kesukaran, dan reliabilitas. Metode dan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah menentukan nilai rata-rata, standar deviasi, varians dan skala penilaian. Sedangkan statistik inferensial pada penelitian ini adalah uji prasyarat yaitu uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, dilanjutkan dengan melakukan pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji daya beda (uji-t).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilaksanakan dengan memberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* kepada kelompok eksperimen sebanyak 6 kali, serta kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box*. Setelah penelitian dilakukan, tahap akhir yaitu pelaksanaan

post-test kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan hasil dicantumkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Statistika Deskriptif Data *Post-Test* Kelompok Sampel

Rekapitulasi Hasil Analisis	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
N Max	95	90
N Min	70	60
Banyak Kelas	6	6
Rentang Data	26	31
Panjang Kelas	5	6
Mean	85,64	74,3
Standar Deviasi	6,29	7,94
Varians	39,56	63,07

Untuk menentukan rata-rata persentase kompetensi pengetahuan matematika siswa, maka digunakan PAP skala lima dengan mengonversi nilai rata-rata *post-test* kompetensi pengetahuan matematika kelompok sampel. PAP skala lima ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. PAP Skala Lima

Presentase Pencapaian	Kategori
90 – 100	Sangat Tinggi
80 – 89	Tinggi
65 – 79	Sedang
40 – 64	Rendah
00 – 39	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 3 PAP skala lima, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *post-test* kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen yaitu 85,64 sehingga masuk pada kategori “Tinggi” dan nilai rata-rata *post-test* kompetensi pengetahuan matematika kelompok kontrol yaitu 74,3 sehingga termasuk kategori “Sedang”. Data *post-test* kelompok sampel kemudian akan digunakan untuk melakukan uji prasyarat analisis data sebelum melakukan uji hipotesis, yaitu dengan menggunakan uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians. Uji hipotesis dapat dilakukan jika data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas sebaran data menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai maksimum |Ft-Fs| kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen yaitu 0,201. Pada taraf signifikan untuk $n=31$ pada tabel *Kolmogorov-Smirnov* yaitu 0,242. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai maksimum |Ft-Fs| yaitu $< K-S$ sehingga kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen dapat dikatakan berdistribusi normal. Pada data kompetensi pengetahuan matematika kelompok kontrol diperoleh nilai maksimum |Ft-Fs| yaitu 0,118 dengan taraf signifikan untuk $n = 36$ pada tabel *Kolmogorov-Smirnov* yaitu 0,225. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai maksimum |Ft-Fs| yaitu $< K-S$ sehingga kompetensi pengetahuan matematika kelompok kontrol dapat dikatakan berdistribusi normal. Adapun rekapitulasi hasil uji normalitas sebaran data kelompok sampel dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Kelompok Sampel

No	Data	Kelompok Sampel	Nilai Maksimum Ft-Fs	Nilai Tabel K - S	Simpulan
1	Kompetensi Pengetahuan Matematika	Eksperimen	0,201	0,242	Data mengikuti sebaran normal
2	Kompetensi Pengetahuan Matematika	Kontrol	0,118	0,225	Data mengikuti sebaran normal

Berdasarkan Tabel 4 uji homogenitas varians dilakukan pada kedua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui apakah varians data kompetensi pengetahuan matematika kelompok sampel homogen atau tidak. Berdasarkan hasil uji homogenitas yang dilakukan, diketahui bahwa F_{hitung} kelompok sampel adalah 1,59 dan F_{tabel} pada $db_{pembilang} = n \text{ kontrol} - 1 = 36 - 1 = 35$, $db_{penyebut} = n \text{ eksperimen} - 1 = 31 - 1 = 30$, serta taraf signifikansi 5% adalah 1,81. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa varians data kompetensi pengetahuan matematika kelompok sampel adalah homogen. Adapun rekapitulasi hasil uji homogenitas varians data *post-test* kelompok sampel dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Varians Data *Post-Test* Kelompok Sampel

No	Data	Kelompok Sampel	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Simpulan
1	Kompetensi Pengetahuan Matematika	Eksperimen	39,56	1,59	1,81	Homogen
2	Kompetensi Pengetahuan Matematika	Kontrol	63,07			

Berdasarkan Tabel 5 hasil uji prasyarat yang dilakukan, diketahui bahwa data tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Setelah data berdistribusi normal dan varians nya homogen, maka dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Pada penelitian ini uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t. Adapun rekapitulasi hasil uji-t kelompok sampel dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Uji-t Kelompok Sampel

Sampel	N	Dk	X	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	31	65	85,645	39,56	6,406	1,997	H_0 ditolak
Kontrol	36		74,305	63,07			

Berdasarkan Tabel 6 rekapitulasi hasil uji-t kelompok sampel maka diperoleh hasil $t_{hitung} = 6,406$ pada taraf signifikansi 5% dan $dk = 31 + 36 - 2 = 65$ menunjukkan $t_{tabel} = 1,997$. Oleh karena itu, diperoleh hasil $t_{hitung} = 6,406 > t_{tabel} = 1,997$ maka H_0 ditolak H_a diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model

pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* dan kelompok siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* pada siswa kelas V SD Gugus III Sukawati.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, adapun beberapa pembahasan mengenai hasil penelitian yaitu sebagai berikut. Penelitian dilaksanakan dimulai dengan melakukan *pre-test* kepada seluruh populasi yaitu siswa kelas V SD Gugus III Sukawati tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 190 siswa. Setelah melakukan *pre-test* dilanjutkan dengan melakukan uji kesetaraan menggunakan Analisis Varians Satu Jalur (Anava A). Setelah dinyatakan setara, maka dilakukan uji normalitas sebaran data agar mengetahui data berdistribusi normal atau tidak serta uji homogenitas varians untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak (Sukestiyarno & Agoestanto, 2017; Umayah et al., 2019). Setelah data dinyatakan setara, berdistribusi normal serta homogen, maka dilanjutkan dengan melakukan *cluster random sampling* dengan mengundi semua populasi dan memperoleh dua kelas yang akan dijadikan sampel penelitian. Setelah mendapatkan dua kelas sampel, lalu dilakukan pengundian lagi untuk mencari kelas yang akan menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dan didapatkan hasil kelas V SD Negeri 1 Batuan Kaler sebagai kelompok eksperimen yang terdiri dari 31 siswa sedangkan kelas V SD Negeri Hindu 4 Batuan sebagai kelompok kontrol yang terdiri dari 36 siswa.

Setelah itu dilanjutkan dengan memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen dengan dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* sebanyak enam kali sedangkan kelompok kontrol tidak dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* (Ardiansyah, 2021; Hanik et al., 2018). Setelah itu kelompok sampel diberikan *post-test* pada akhir penelitian kemudian data tersebut dianalisis dan diketahui bahwa terdapat perbedaan kompetensi pengetahuan matematika siswa kelompok sampel. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji-t kelompok sampel maka diperoleh hasil $t_{hitung} = 6,406$ pada taraf signifikansi 5% dan $dk = 31 + 36 - 2 = 65$ menunjukkan $t_{tabel} = 1,997$. Oleh karena itu, diperoleh hasil $t_{hitung} = 6,406 > t_{tabel} = 1,997$ maka H_0 ditolak H_a diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* dan kelompok siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* pada siswa kelas V SD Gugus III Sukawati (Pratama & Lestari, 2020; Putu et al., 2020).

Skor kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan, serta kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kompetensi pengetahuan matematika kelompok kontrol. Pemberian perlakuan berupa model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* membuat siswa belajar dengan menyenangkan, serta siswa menjadi lebih aktif dan bersemangat dalam mengerjakan soal (Akkus et al., 2007; Prasetya, 2021). Penggunaan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dapat membantu siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Guru memberikan bahan ajar yang berkaitan dengan volume kubus dan balok lalu siswa diarahkan untuk membayangkan permasalahan pada kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan volume kubus dan balok. Siswa dibelajarkan secara berkelompok sehingga dapat memicu adanya interaksi antara siswa yang aktif dan siswa yang pasif (Sulfemi, 2019; Weiss et al., 2022). Siswa yang pasif sedikit lebih lambat memahami materi namun dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok, siswa yang aktif turut serta mendorong siswa yang pasif untuk terlibat

aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga seluruh siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Dengan penerapan model pembelajaran *contextual teaching and learning* siswa mampu mengingat serta memahami materi volume kubus dan balok karena siswa telah membayangkan materi volume kubus dan balok yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata nya. Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Chityadewi (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran *contextual teaching and learning* dapat meningkatkan pengetahuan siswa dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa lebih baik saat dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (Rahmawati et al., 2019). Hasil penelitian lain menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa lebih baik saat dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (Kistian, 2018). Kemudian, hasil penelitian lain menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa lebih baik saat dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (Umairoh & Kurniasih, 2021).

Pembelajaran dengan bantuan media *question box* tentunya dapat memicu rasa ingin tahu siswa akan adanya media pembelajaran yang baru, sehingga diawali dengan rasa ingin tahu, siswa akan menjadi lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran menggunakan media *question box*. Siswa juga akan lebih bersemangat untuk menjawab soal yang terdapat dalam media *question box* tersebut. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang hasil penelitiannya menyatakan kompetensi pengetahuan matematika siswa lebih baik saat dibelajarkan dengan menggunakan media *question box* (Suprianingsih & Wulandari, 2020). Dan pada penelitian lain yang dilakukan oleh diperoleh hasil yaitu hasil belajar IPA siswa lebih baik saat dibelajarkan dengan menggunakan media *question box* (Ayuni et al., 2017).

Direkomendasikan kepada siswa agar mampu berpartisipasi dengan aktif dalam kegiatan pembelajaran agar pembelajaran yang dirancang oleh guru dapat mencapai tujuan pembelajaran, kepada guru diharapkan mampu mengembangkan model pembelajaran agar kegiatan pembelajaran dapat menjadi lebih inovatif, menarik, serta memicu rasa ingin tahu siswa terhadap hal baru yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, kepada kepala sekolah diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai motivasi untuk membina para guru dalam mengembangkan dan merancang kegiatan pembelajaran, dan kepada peneliti lain agar dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai referensi dari penelitian yang dilakukan serta mengembangkan penelitian sejenis yang dilakukan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan uraian pada hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas V sekolah dasar. Dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box*, siswa dapat belajar dan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata nya secara berkelompok dan menjawab soal yang diperoleh dari media *question box* yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari. Hal tersebut tentunya dapat merangsang semangat dan juga antusias siswa untuk belajar secara menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan matematika siswa. Berdasarkan pemaparan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan media *question box* berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas V sekolah dasar

5. DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, F., Ward, R., & Ahmed, E. (2016). Investigating the influence of the most commonly used external variables of TAM on students' Perceived Ease of Use (PEOU) and Perceived Usefulness (PU) of e-portfolios. *Computers in Human Behavior*, 63, 75–90. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.014>.
- Adi Saputra, I. P. A., Jampel, I. N., & Suwatra, I. I. W. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa SD Kelas V. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(1), 13–19. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i1.29794>.
- Akkus, R., Gunel, M., & Hand, B. (2007). Comparing an inquiry-based approach known as the science writing heuristic to traditional science teaching practices: Are there differences? *International Journal of Science Education*, 29(14), 1745–1765. <https://doi.org/10.1080/09500690601075629>.
- Andarwati, M. (2019). Pembelajaran Sejarah Kontekstual, Kreatif, Menyenangkan di Kelas Dengan “Power Director” bagi Generasi Z. *Jurnal Pendidikan Sejarah Indonesia*, 2(1), 64–81. <https://doi.org/10.17977/um033v2i12019p064>.
- Ardiansyah, D. N. (2021). Pengaruh Strategi Pembelajaran Contextual Teaching and Learning, Media Pembelajaran dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2033–2041. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2404>.
- Arianti, N. M., Wiarta, I. W., & Darsana, I. W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Berbantuan Media Semi Konkret terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 394. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.21765>.
- Ayuni, I. G. A. P. A. S., Kusmariyatni, N., & Japa, I. G. N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Talking Stick Berbantuan Media Question Box terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V. *Journal of Education Technology*, 1(3), 183–190. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jet.v1i3.12503>.
- Dewi, N. M. R., & Widiana, I. W. (2020). Question Box Dalam Pembelajaran IPS Dengan Model Creative Problem Solving Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 3(2), 164. <https://doi.org/10.23887/jp2.v3i2.25262>.
- Dewi, N. P. W. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan PMRI Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.26781>.
- Feriatna, T. (2017). Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Peluang untuk Siswa SMA Kelas X. *Jurnal LEMMA*, 4(1), 65–75. <https://doi.org/10.22202/jl.2017.v4i1.2378>.
- Fitria, A. (2018). Penggunaan Media Audio Visual dalam Pembelajaran Anak Usia Dini. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2). <https://doi.org/10.17509/cd.v5i2.10498>.
- Hanik, N. R., Harsono, S., & Nugroho, A. A. (2018). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning dengan Metode Observasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Matakuliah Ekologi Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 9(2), 127–138. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v9i2.26772>.
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telaumbanua, T., Hulu, F., Telaumbanua, K., Sari Lase, I. P., Ndruru, M., & Marsa Ndraha, L. D. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>.
- Hasan. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model

- Contextual Teaching and Learning Pada Era New Normal. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(4), 630–640. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4560726>.
- Hidayat, T., & Syahidin, S. (2019). Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Model Contextual Teaching And Learning Dalam Meningkatkan Taraf Berfikir Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 16(2), 115–136. <https://doi.org/10.14421/jpai.2019.162-01>.
- Hyun, C. C., Wijayanti, L. M., Asbari, M., Purwanto, A., Santoso, P. B., Igak, W., Bernarto, I., & Pramono, R. (2020). Implementation of contextual teaching and learning (CTL) to improve the concept and practice of love for faith-learning integration. *International Journal of Control and Automation*, 13(1), 365–383. https://www.researchgate.net/profile/Choi-Chi-Hyun/publication/339874468_Implementation_of_Contextual_Teaching_and_Learning_CTL_to_Improve_the_Concept_and_Practice_of_Love_for_Faith-Learning_Integration/links/5e72391e92851c93e0ac16bc/Implementation-of-Contextual-Teaching-and-Learning-CTL-to-Improve-the-Concept-and-Practice-of-Love-for-Faith-Learning-Integration.pdf.
- Irwan, I., & Hasnawi, H. (2021). Analisis Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar PPKn di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 235–245. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.343>.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-model Pembelajaran. *FONDATIA*, 4(1), 1–27. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>.
- Kistian, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (Ctl) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri Langung Kabupaten Aceh Barat. *Bina Gogik*, 5(2), 13–23. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/1277639>.
- Madadzadeh, F. (2022). A tutorial on Quasi-experimental designs. *Journal of Community Health Research*, 11(1), 3–4. <https://iranjournals.nlai.ir/bitstream/handle/123456789/916068/B056CA7D2AA0554C0E7FEFF379D08F6C.pdf?sequence=-1>.
- Manfra, M. M. (2019). Action research and systematic, intentional change in teaching practice. *Review of Research in Education*, 43(1), 163–196. <https://doi.org/10.3102/0091732X18821132>.
- Marselina, K. T., & Kristiantari, M. R. (2019). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Portofolio Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Journal of Education Technology*, 3(2), 81. <https://doi.org/10.23887/jet.v3i2.21708>.
- Paramitha, A. A., & Zulherman. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran TGT Berbantuan Media Question Box Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV SD. *Journal of Instructional and Development Researches*, 2(2), 79–87. <https://doi.org/10.53621/jider.v2i2.128>.
- Pertiwi, P., Dony, N., & Mashuri, M. T. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Box Question Pada Materi Sistem Koloid Di Ma Siti Mariam Banjarmasin. *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 2(2), 26–35. <https://doi.org/10.31602/dl.v2i2.2385>.
- Pinatih, S. A. C., & Putra, D. K. N. S. (2021). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Pendekatan Saintifik pada Muatan IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 115–121. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jppp.v5i1.32279>.
- Prasetya, R. E. (2021). Effectiveness of Teaching English for Specific Purposes in LMS Moodle: Lecturers' Perspective. *Journal of English Language Teaching and Linguistics*, 6(1), 93. <https://doi.org/10.21462/jeltl.v6i1.498>.

- Pratama, L. D., & Lestari, W. (2020). Pengaruh Pelatihan Terhadap Kompetensi Pedagogik Guru Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 278–285. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.207>.
- Putu, N., Pratami, W., Ngurah, G., & Agustika, S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan PMRI Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204–214. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/article/view/26781>.
- Rahmawati, T. D., Wahyuningsih, W., & Dua Getan, M. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*. <https://doi.org/10.22219/jinop.v5i1.8021>.
- Riski Juniarti1, N. K., Margunayasa, I. G., & Kusmariyatni, N. (2020). Hubungan Antara Pola Asuh Orang Tua dan Konsep Diri dengan Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 17. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24273>.
- Risma Handayani, N. P., & Surya Abadi, I. B. G. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Media Gambar Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas IV SD. *Mimbar Ilmu*, 25(1), 120. <https://doi.org/10.23887/mi.v25i1.24767>.
- Romanti, S., & Rohita, R. (2021). Peran Guru Meningkatkan Kemampuan Anak Dalam Memecahkan Masalah Di Sentra Bahan Alam. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.36722/jaudhi.v3i1.587>.
- Ruwaida, H. (2019). Proses Kognitif dalam Taksonomi Bloom Revisi : Analisis Kemampuan Mencipta (C6) Pada Pembelajaran Fikih Di MI Miftahul Anwar Desa Banua Lawas. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 51. <https://doi.org/10.35931/am.v4i1.168>.
- Setiadewi, N. P. L., Sujana, I. W., & Suniasih, N. W. (2019). Kontribusi Konsep Diri Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS. *Mimbar Ilmu*, 24(3), 287. <https://doi.org/10.23887/mi.v24i3.21421>.
- Sobry, M., & Sa'i, M. (2020). Penguatan Kompetensi Guru Melalui Pemanfaatan Media Sederhana Dan Modern. *El-Tsaqafah: Jurnal Jurusan PBA*, 19(1), 97–118. <https://doi.org/10.20414/tsaqafah.v19i1.2347>.
- Sukestiyarno, Y. L., & Agoestanto, A. (2017). Batasan Prasyarat Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas Pada Model Regresi Linear. *Unnes Journal of Mathematics*, 6(2), 168–177. <https://doi.org/10.15294/UJM.V6I2.11887>.
- Sulfemi, W. B. (2019). Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Berbantu Media Miniatur Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 7(2), 73. <https://doi.org/10.33603/ejpe.v7i2.1970>.
- Sumarno. (2019). Pembelajaran kompetensi abad 21 menghadapi era Society 5.0. *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 3, 272–287. <http://ojs.semdikjar.fkip.unpkediri.ac.id/index.php/SEMDIKJAR/article/view/28>.
- Suprianingsih, N. W. S., & Wulandari, I. G. A. A. (2020). Model Problem Posing Berbantuan Media Question Box Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa SD. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(3), 308–318. <https://doi.org/10.23887/mi.v25i3.25472>.
- Syupriyanti, L., Firman, F., & Neviyarni, N. (2019). Pengaruh Media Audio Visual Interaktif Menggunakan Pendekatan Ctl Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Siswa Sd. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 237–243. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v1i3.54>.

- Umairoh, U., & Kurniasih, M. D. (2021). Pengaruh Contextual Teaching and Learning Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa SMP. *Indonesia GeoGebra Journal*, 1(1), 3. <https://e-journal.my.id/pedagogy/article/view/2050>.
- Umayah, U., Hakim, A. R., & Nurrahmah, A. (2019). Pengaruh metode contextual teaching and learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(1), 85. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i1.5075>.
- Utiahman, T. B. (2020). Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru Melalui Pelatihan Berjenjang. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(3), 215–222. <https://doi.org/10.37905/aksara.5.3.215-222.2019>.
- Weiss, K. A., McDermott, M. A., & Hand, B. (2022). Characterising immersive argument-based inquiry learning environments in school-based education: A systematic literature review. *Studies in Science Education*, 58(1), 15–47. <https://doi.org/10.1080/03057267.2021.1897931>.
- Wulandari, S. (2020). Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Siswa Belajar Matematika Di SMP 1 Bukit Sundi. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 1(2), 43–48. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v1i2.4891>.
- Yetti, A., & Yullys, H. (2020). *Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar*. Deepublish.